

Kraków Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego. Rok II.
Wydawany przez Walerego Kołodziejskiego inżyniera cywilnego w Krakowie.

Przedpłata z przesyłką { na rok wynosi w Państwie austr. 6 Zł. na pół roku 3 w. a. „ w Królestwie pruskiém 5 Tal. „ „ 2½ Tal.
Prenumerata w Królestwie Polskiem wynosi półrocznie 2 Rsr. 90½ kop. którą przyjmują wszystkie urzęda pocztowe Królestwa Polskiego.

Wychodzi w Sobotę.

Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi, Rynek główny Ner 493, nowy 37.
Ogłoszenia (inseraty) techniczno-przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 15 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowéj 30 kr. w. a. Redakcja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Mleko uważane pod mikroskopem.

(Dokończenie).

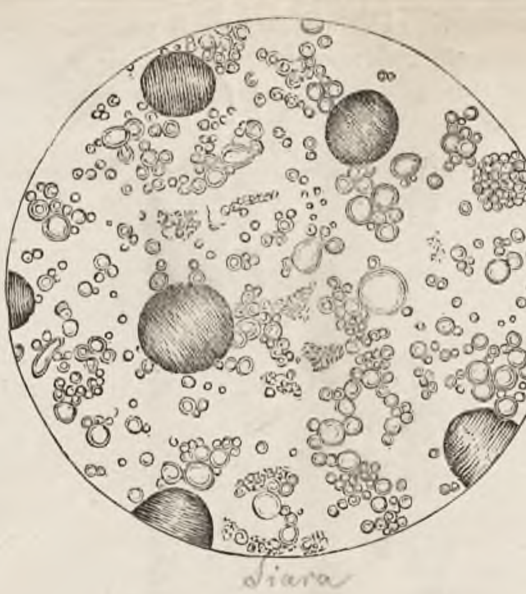
Mléko, które krowa w pierwszych dniach po ocieleniu daje, nie jest zupełnie dla ludzi do użycia. Nazywają go siarą (*colostrum*), jest cienkie, bardzo bogate w solne, alkaliczne składniki, ale bardzo ubogie w cukier; zawiera więcej białka aniżeli séra, ścina się w gotowaniu, a po spożyciu lekko rozwalnia, ponieważ ma w sobie mało cukru; prędzej zatęchnie aniżeli się skwasi. Poznać można takie mleko pod mikroskopem po własności jego tłustych kuleczek; są one w siarze nieregularne, małe i gromadzą się w kupki zamiast pływać wolno, otoczone są delikatną ziernistą massą i prócz nich znajdują się jeszcze duże kulki, wyglądające jak nieregularne duże krople oliwy z powierzchnią ziernistą. Jest to jeszcze niedostatecznie wykształcona substancja tłuszczu masłowego. Zostawiwszy takie mleko w spokojności, kuleczki te występują na powierzchnię i tworzą właściwą siarę, dosyć grubą ciemno-żółtą warstwę, która się na powierzchni osadza i z substancji maślanéj składa. Na fig. 5 widzimy siarę z charakteryzującemi ją kulkami 630 razy powiększoną.

Czasem w mleku znajduje się także ropa, pokazuje się ona wtedy, jak na figurze 6 (gdzie 630 razy jest powiększoną) w postaci kuleczek z nieregularnym brzegiem punktowanych i ziernistych. Rozpuszczają się one w żrącym ługu sodowym, a nie rozpuszczają w eterze, gdy tymczasem kulki zdrowego mleka rozpuszczają się w eterze a przeciwnie nie rozpuszczają w wspomnionym ługu sodowym.

Co się tyczy próby mléka i jego dobroci, ta odbywa się za pomocą wagi lub mlekomierza. Powynajdywano do tego rozmaite instrumenta, z których wiele są już dostatecznie znane — mniéj atoli znanym jest przyrząd Salerona w Paryżu. Przyrząd ten składa się ze skrzyneczki, w której następujące płyny i narzędy są umieszczone: tak zwana buretta, następnie pręcik szklanny do mięszania, flaszka z eterem, druga z rozcieńczonym kwasem siarkowym, lampka spirytusowa i trójnog, na którym poniżej wymieniona kolbka się ustawia i pod nią lampka spirytusowa się zapala, lejek szklanny, flaszka z płynem probierczym Fehlinga, kolbka szklanna w której próba odbywa się, dwie małe ważki porcelanowe, *a* galaktometr (mlekomierz), *b* termometr (ciepłomierz), *c* cremometr (śmietankomierz) fig. 8.

Przed zaczęciem próby dobrze jest przekonać się pierwej czy mleko odczynia kwaśno, czy

Fig. 5.



alkalicznie, co poznaje się papierem lakmusowym, zanurzając takowy w mleku. Jeżeli mleko niebieski papier zmienia na czerwony, to jest kwaśne,

Fig. 6.



i można być pewnym, że prędko się zwarzy przy gotowaniu, jeżeli mleko przeciwnie jest bardzo mocno alkaliczném, a zatem zmienia czerwony papier na mocno niebieski kolor, można przyjąć za pewne, że mleko sodą przeciwko kwaśnieniu jest zaprawione.

Teraz przystępujemy do oznaczenia ilości cukru w mleku. Mięsza się naprzód dobrze mleko pręcikiem szklannym, wlewa się potem około 90 gram. w małą porcelanową parowniczkę i ogrzewa ją na lampie spirytusowej. Jak tylko mleko gotować się zaczyna, leje się do niego 3 do 4 kropli rozcieńczonego kwasu siarkowego i znowu mięsza pręcikiem. Gdy mleko się ścięło, przesącza się go przez przesącznik w lejku szklannym umieszczony i zbiera przeciekłą serwatkę do kremometru. Zwykle pierwsze przeciekające krople są mętne, dlatego przepuszcza się je powtórnie przez przesącznik. Po przesączeniu oziębia się serwatkę do 15 stopni C. zanurzając naczynie zawierające takowe w wodzie studziennej. Po oziębieniu odmierza się w burettę *A*) 20 sześciennych centymetrów płynu probierczego Fehlinga i wlewa go w kolbkę szklanną, uważając aby nie po ścianach, lecz prosto na dno się lało, a co sam kształt buretty ułatwia; potém odmierza się do tejże buretty 20 stóp sześciennych wody destylowanej, i wstrząsa nią w celu dokładnego wypłukania buretty; podobnież wlewa się tę wodę w szklanną kolbkę do niebieskiej próby, popłukując ciągle burettę pozostałą wodą. Kolbka zawiera więc 20 sześciennych centymetrów Fehlingoskiego płynu i tyleż wody destylowanej, następnie stawia się ją nad lampką spirytusową i zagotowuje płyn. Potém bierze się do ręki do oznaczonego stopnia oziębioną serwatkę, a wlawszy małą ilość takowej do buretty popłukuje się nią troskliwie burettę i oddala tym sposobem wodę na ścianach tejże pozostałą; następnie odmierza się w nią 20 sześciennych centymetrów serwatki, przelewa w bardzo czystą porcelanową parowniczkę i dodaje do tego 20 centymetrów sześciennych destylowanej wody, którą się poprzednio w burecie odmierzyło, tym sposobem porcelanowa parowniczka zawiera 40 sześciennych centymetrów rozcieńczonej serwatki, którą popłukuje się znowu burettę dla oddalenia wszelkiej wody i dodaje do tego 20 sześciennych centymetrów rocieńczonej serwatki. Teraz następuje próba w ten sposób, że się serwatkę wlewa kroplami do niebieskiego gotującego się płynu Fehlinga i wtedy wlewać się przestaje, skoro niebieskawa barwa zniknie a czerwono brunatna w jéj miejsce wystąpi; następnie pozostawia się płyn przez dwa do trzech minut w spo-

kojności, osad spada na spód, a płyn wyjaśnia się żółtawą barwą. W końcu odczytuje się na burecie liczbę podziałek w celu znalezienia ilości serwatki, której potrzeba było do odbarwienia probierczego niebieskiego płynu, każda zaś pojedyncza podziałka odpowiada zupełnie jednemu gramowi cukru w jednym litrze mleka. Jeżeli np. spotrzebowano serwatki 55 podziałek, co znaczy 1000 gramów, to mleko zawiera 55 gramów cukru, jeźliby spotrzebowano zaś tylko 28 gramów serwatki, to znaczy, że mleko w 1000 gramach zawiera tylko 28 gram. cukru, a zarazem oznaczałoby mleko zawierające 50% wody. Buretta jest tylko na 25 stopni podzieloną, dla tego podziałka sięga tylko do 58 stopni w górę, bo nie ma mleka zawierającego więcéj cukru. Kreski podziałowe na burecie mają takie odstępy, że łatwo 5 a nawet 10 stopni rozróżnić można; tylko przy odczytywaniu nie należy uważać koniecznie kreskę do któréj sięga wierzchni brzeg płynu, lecz trochę niżéj odczytać, ponieważ powierzchnia płynu jest zawsze trochę wypukłą.

Na fig 7 przedstawioną jest buretta w chwili, w któréj trzyma się ją w ręku dla puszczania kroplami serwatki w gotujący się płyn probierczy. *A* jest buretta z małym otworem, który się wielkim palcem przyciska, aby zamykaniem i otwieraniem miarkować można przepuszczanie kropel i przerwać go gdy potrzeba. *B* jest kolbka szklanna z próbką Fehlinga, *C* lampa spirytusowa z trójnożkową podstawką. Znalazłszy tym sposobem ilość cukru, dochodzi się teraz ilości tłuszczu i jego ciężaru gatunkowego w mleku.

W tym celu wlewa się mleko do szklannego kremometru (śmietankomierza) fig. 8 *c*, w którego boczną przedziałkę wpuszczono pierwej termometr *b*, następnie zanurza się galaktometr (mlekomierz) *a* powoli i pionowo w mleku, strzegąc się uderzenia nim po ścianach i notuje się liczbę oznaczającą ciężar gatunkowy; następnie napełnia się Cremometer mlekiem aż do górnéj kreski *o* i zostawia się go tak w spokojności przez 24 godzin dla zmierzenia grubości oddzielonej u góry śmietanki.

Instrumenta te należy bardzo czysto trzymać, po każdej czynności płótnem obsuszyć i kilku kroplami eteru wycierać.

Kremometr podzielony jest na setne części, z tych umieszczono tylko podziałek 0 do 20, co jest wystarczającém. Termometr jest na czerwono zabarwionym spirytusem napełniony, i tylko do 40° C. wskazujący. Galaktometr jest podwójną skalą opatrzony, z których jedna jest naprzemian żółta i biała, druga naprzemian niebieska i biała. Gatunkowy ciężar mleka oznacza się przy raz na zawsze przyjętym stopniu ciepła 15° C. Do narzędzia tego dodane są bardzo dobrze pomyślane tabliczki redukujące każdą znalezioną liczbę przy mleku ze śmietanką lub bez śmietanki do temperatury 15°, na których gatunkowy ciężar mleka przy każdéj temperaturze oznaczyć można.

Dostać można tego instrumentu u mechanika Sallerona w Paryżu Ulica du Pont-de-Lod N. 1.

Przyczyny eksplozji kotłów i środki tymże zapobiegające.

Pomimo że każden kocioł parowy przed jego użyciem wystawiony jest na próbę wytrzymałości, przecież dosyć częste zdarzają się wypadki eksplozji, któréj różnorodne przyczyny z praw fizyki i z praktycznych poszukiwań ludzi fachowych dostatecznie wyjaśnić się dają. A jakkolwiek i to miało miejsce, że komisje wysadzone do zbadania przyczyny rozsadzenia kotła pomimo najściślejszego poszukiwania nie mogły odkryć istotnego powodu eksplozji, a co więcej, zdarzyły się już przypadki, że eksplozja właśnie w tém miejscu kotła nastąpiła, gdzie najmniej było prawdopodobieństwa obawy rozerwania tegoż, to przecież te niedocieczone przypadki jako rzadkie i anormalne nie wiele na siebie zwracają uwagi, a przytaczam je jedynie, jako fakt istotnie zdarzający się. Główne zaś przyczyny eksplozji kotłów podług znanych dzieł w gałęzi mechaniki, dadzą się zestawić w sposób następujący:

1) Raptowne i zbyteczne tworzenie się pary w skutek zanadto wielkiego opadnięcia zwierciadła wody w kotle lub oderwania się kamienia kotłowego (*Kesselstein*) jest jedna z najgłówniejszych przyczyn, z powodu której najczęściej zdarzają się wypadki rozerwania kotła.

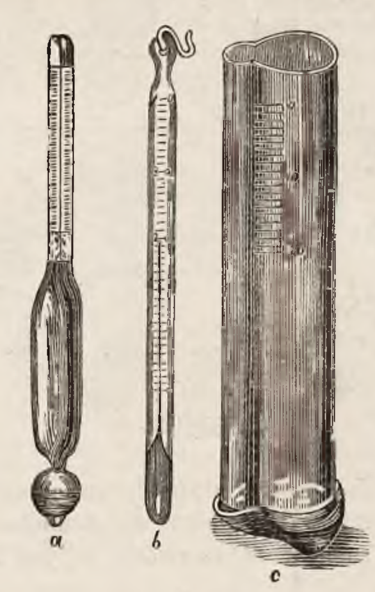
Jeżeli bowiem ogień ogarnia tę część kotła, która wewnątrz nie styka się bezpośrednio z wodą, to wkrótce taż część aż do żaru rozpaloną będzie; a gdy woda zetknie się z tą rozżarzoną ścianą kotła, wtedy nastąpi eksplozja. Przyczyna tego polega na fenomenie Leidenfrosta *):

Fig. 7.



Wpuściwszy pare kropli wody na rozgrzaną do czerwoności metalową czarkę, to taż nie przeszedłszy w stan gotowania i bez widocznej straty na objętości pocznie się zaokrąglać tak, jak żywe srebro w naczyniu szklanném i przyjmie szybki ruch obrotowy. Po krótkim czasie, skoro czarka ochłódnie, nastąpi tak silne gotowanie wody, że na wszystkie strony rozpryskaną zostanie. Ten fenomen objaśnia się w ten sposób, że pomiędzy cząstkami wody a rozżarzonym metalem za mało jest ścisłej styczności, potrzebnej do udzielenia tyle ciepła wodzie, aby taż w stan gotowania przejść mogła. Po ostygnięciu ta styczność powraca i jest przyczyną do gwałtownego tworzenia się pary.

Fig. 8.



Tenże sam przebieg rzeczy jest w kotłach parowych zasilanych zimną wodą; jakiś czas pozostaje woda bez zagotowania się w zetknięciu z rozpalonym kotłem; skoro zaś ściany kotła ochłódną, następuje tak silne wywiązywanie się pary, że taż nawet przez otwarte klapy bezpieczeństwa w potrzebnej ilości ujść nie jest zdolną, a tém samém sprawia rozerwanie kotła. Na tych samych warunkach polega eksplozja z powodu oderwania się kamienia kotłowego od rozżarzonej ściany kotła. Przedewszystkiem więc wartnik starać się powinien, aby zwierciadło wody z przepisanej wysokości (jest to marka dozwalająca najniższe opadnięcie wody, zwykle leży ona w wysokości 100 milimetrów ponad kanałami właściwe ciepło przeprowadzającemi) nie opadło w kotle, a co poznać może po rurce wskazającej stan wody w kotle (*Wasserstandszeiger*) i po pracy pompy zasilającej kocioł wodą (*Speisepumpe*). Jeżeli zwierciadło wody opadło o 50 do 70 millimet. poniżéj wspomnianej marki, wtedy niebezpieczeństwo jest już bliskie; wartnik powinien natychmiast zasunąć rejestr w kominie, kocioł zasilać wodą, ogień wyrzucić — poczém rejestr napowrót otworzyć a także i drzwiczki od ogniska otwarte zostawić. Największe zaś niebezpieczeństwo grozi, gdy woda opadnie o 100 millimetr. poniżéj marki. Wtedy należy jak najprędzej ogień wyciągnąć ze zrustów, rejestr w kominie i drzwiczki ogniskowe otworzyć i nie pierwej zasilać kocioł świeżą wodą, dopóki tenże zupełnie nie ochłódnie. O środkach przeciw tworzeniu się kamienia kotłowego zamilczam z powodu, że nie należy to do materji tytułem objętej.

2) Nadzwyczajne natężenie pary może być jedynie tylko przez zupełny brak dozoru przyczyną rozerwania kotła. Gdyż chociażby wartnik przez zapomnienie lub niedbałość nie spostrzegł zmiany stanu manometru, to wentyle bezpieczeństwa powinnyby go zrobić uważnym na grożące niebezpieczeństwo. Skoro dozorujący spostrzeże, że manometer wskazuje największą dozwoloną granicę, powinien natychmiast za pomocą rejestru ciąg w kominie hamować a w potrzebie nawet drzwiczki ogniskowe otworzyć w celu większego przystępu zimnego powietrza. Gdyby zaś natężenie pary tak dalece wzrosło, że wentyle bezpieczeństwa bez przerwy są w ruchu, wtedy należy ogień wyrzucić, a jeżeli stan wody nie jest za niskim, kocioł zimną wodą nasycony być powinien; w przeciwnym zaś razie po wyciągnięciu ognia ostudzenie kotła uskutecznić należy przez szybkie otwarcie rejestru w kominie i drzwiczek ogniskowych.

3) Niezwykłe ciśnienie z zewnątrz przy tworzeniu się próżni w kotle, przypisują za przyczynę eksplozji kotła a mianowicie przy machinach o niskiem ciśnieniu. Jeżeli zasilanie ognia a więc i tworzenie się pary przerwiemy, to wkrótce wierzchnia ściana kotła przez zewnętrzne powietrze oziembioną zostanie, a tém samém w górnej części kotła zawarta para straci na swojém natężeniu; a gdy nakoniec zajdzie ten przypadek, że ciśnienie powietrza z zewnątrz większe będzie od przeciwciśnienia pary w kotle, wtedy nastąpi zagięcie a nawet i zgniecenie kotła. Także pękanie kotła przypisują tej samej przyczynie, a jako środek zaradczy przy wielkich i słabszych kotłach zalecane są tak zwane wentyle powietrzne (*Luftventile*) lub klapy na wewnątrz się otwierajace, skoro ciśnienie powietrza przezwycięży ciśnienie pary w kotle. W ogóle najskuteczniejszym środkiem jest okrycie zewnętrzne, które prędkiemu ochłodzeniu przeszkadza, a szczególniej przy machinach o wysokiem ciśnieniu.

4) Powolne zużycie i deformacja kotła, jak się to samo przez się rozumie, należy także do przyczyn eksplozji kotłów. Ciągłe bowiem działanie ognia nie może korzystnego wpływu na kocioł wywierać, a przez powtarzające się chłodzenie i powrotne ogrzewanie kotła powstają nawet rysy, w skutek czego kocioł nie jest zdolnym wytrzymać tego ciśnienia, na które z samego początku obrachowanym, i na próbę wystawiony został.

Szczególniejszą uwagę zwrócić należy w tym względzie na kotły z rurą wewnętrzną, przez którą gorące gazy przechodzą (*Rauchrohr*); též bowiem mniejszą wytrzymałość posiadają, aniżeli ściany kotłów, które są wewnątrz ciśnione. Oparłszy się na tej zasadzie, że moduł wytrzymałości przeciw zgnieceniu o połowę jest mniejszy od modułu przeciw rozerwaniu, to jeżeli przyjmiemy równe średnice i też same natężenia, to dymne rury (*Rauchrohre*) powinny być dwa razy silniejsze, aniżeli zewnętrzne ściany kotła.

Z tego zwyż wyrzeczonego a co w praktyce zupełnie się potwierdza, wynika, że najczęstsze wypadki eksplozji kotłów powstają z przyczyny nieuwagi, niedbalstwa i braku potrzebnych wiadomości dozorującego. Zważywszy więc na skutki powstałe z rozerwania kotła, z przyczyn tak humanitarnych jak i finansowych (tak n. p. przy większych machinach okrętowych jeden kocioł kosztuje 30.000 złr. i więcej), życzyćby sobie należało, aby ludzie przeznaczeni do dozorowania kotłów, wykazać się mogli stosownemi kwalifikacjami — przedewszystkiem zaś odpowiedniemi w tym przedmiocie wiadomościami teoretycznemi.

Pola w Istrji.

Mieczysław Szałasz.

*) Bernoulli's Dampfmaschinenlehre.

Miasto robotnicze w Miluzie (Mulhouse).

Bardzo ważną jest dziś kwestją poprawa losu robotników, nierozłączne zaś od niej urządzenie właściwe mieszkań dla nich. Nigdzie może to ważne zadanie nie znalazło więcej zaspakajającego i praktyczniejszego zastosowania, jak w Miluzie w Alzacji. Robotnik znajduje tam nietylko zdrowe i tanie pomieszkanie, ale od niego samego zależy przy oszczędności i pracy nabycie go na własność po kilku latach. Miluza wykonała na wielki rozmiar to, o czém inni tylko marzyli, a cała zasługa dzieła należy się Stowarzyszeniu przemysłowemu *(Societé industrielle)* tego miasta. Można śmiało powiedzieć, że żadna akademia w Europie nie rozwinęła większej czynności w tym względzie i nie zasłużyła się znakomiciej przemysłowi i ludzkości, jak wspomniane Stowarzyszenie.

Pierwszem zadaniem Stowarzyszenia tego założonego w r. 1832 było podniesienie przemysłu jako też badanie środków obudzenia zamiłowania pracy, oszczędności i chęci kształcenia się klasy robotniczej, a przez to zapewnienie jej spokojnego i dostatecznego utrzymania. Temu to pomysłowi początkowemu w duchu dobrze zrozumiałej miłości bliźniego zawdzięczamy pierwsze dążenia do reformy pomieszkań klasy robotniczej w zakładach. Dekret rządu francuskiego z dnia 22 Stycznia 1852 r. udzielający kredyt 10 milionów franków na ulepszenia mieszkań robotników po wielkich miastach fabrycznych we Francji, zastał już ukończone wszelkie przygotowania w Miluzie do tej reformy. Obywatele chętni do ofiar należący do największych przemysłowców w mieście, byli tworcami tego projektu reform, z silném postanowieniem choćby największemi ofiarami przywieść go do skutku; pomimo więc, iż zasiłek ten rządowy nie może być uważanym za kamień węgielny tego przedsiębiorstwa, ułatwił on jednak o wiele rozpoczęcie dzieła i nadał mu filantropijny charakter przyczyniający się silnie do zapewnienia pomyślnego skutku.

W celu jak najszerszego zużytkowania tej rządowej zapomogi, postanowili założyciele przedsiębiorstwa w liczbie 12 zawiązać się w Towarzystwo z kapitałem 300.000 fr. rozdzielonym na 60 akcji po 5.000 fr. Dwaj znakomitsi obywatele miasta, Jan i Maciej Dolfusowie, zapisali się jako pierwsi akcjonarjusze, pierwszy ze sumą 175.000 fr., drugi ze sumą 50.000 fr. W Czerwcu 1855 r. Towarzystwo to pod firmą Miluzkie Towarzystwo mieszkań dla robotników ostatecznie ukonstytuowane, otrzymało zapomogę od rządu w sumie 300.000 fr. pod następującemi warunkami:

1) Suma przeznaczona na cel Towarzystwa ma wynosić 900.000 fr.

2) Mieszkania winny być wynajmowane robotnikom za cenę nie przenoszącą 8% kosztów poniesionych przez Towarzystwo.

3) Odsprzedawanie robotnikom za sumę jaką kosztowały Towarzystwo.

4) Cena najmu najmniej przez przeciąg lat 20 winna zostać niezmienną.

Wreszcie statuta wzbroniły Towarzystwu wszelkiego zysku a akcje miały przynosić tylko 4% od nominalnej wartości kapitału i na spłatę.

Na podstawie warunków zawartej z Rządem umowy i wzajemnych zobowiązań się tegoż, Towarzystwo zobowiązało się do wybudowania około 200 domów. Dzisiaj posiada ich 792, z których 669 odprzedano już ojcom rodzin w nich mieszkających. Koszta budowy tych domów włącznie z gruntami pod nie zajętemi, do zajęcia pozostającemi i wydatkami na potrzebne urządzenia wynosiły około 2,500.000 fr. Dla pokrycia tej sumy zmuszoném było Towarzystwo, które swój kapitał od czasu założenia powiększyło o 55.000 fr., podzielonych na 11 nowych akcji, zaciągnąć pożyczkę. Fundusze, które tym sposobem za zabezpieczeniem ich hipotecznem za procentem po $4\frac{1}{2}$ i 5% puszczone zostały w obieg, dochodzą w ogóle do sumy 1,110.000 fr., z których jeszcze 949.000 fr. ulegają zwrotowi.

Przy budowie domów trzymano się rozmaitych planów. Są tam domy jednopiętrowe, są i parterowe, jedne stawiane rzędami, pomiędzy podworcami i ogrodami, inne rzędami razem od 10 do 20, tyłami się stykające lub też po 4 razem ze wszystkich stron ogrodami otoczone. Pierwszy sposób okazał się niekorzystny, gdyż mieszkania miały za mało światła i powietrza, zaniedbano więc tego sposobu budowania i przyjęto za prawidło grupować razem po cztery domy, bez względu czy piętrowe czy bezpiętrowe. System ten przedstawia tę korzyść, że ułatwia przepływ powietrza i przewietrzanie mieszkań, oraz otoczenie ogrodem.

Domy piętrowe mieszczą na dole dwa pokoje i kuchnię, na górze dwa pokoje i jak najlepiej według prawideł zdrowia urządzony wychodek, oprócz tego piwnicę i strych. Dom zajmuje 30, ogród 120 metrów kwadrat. przestrzeni.

Przy sprzedaży są warunki:

Że budynek powinien być utrzymywany w stanie takim, w jakim oddany został.

Że ogródek powinien być uprawiany, ogrodzenia w dobrym stanie utrzymywane, a lipy przy ulicach i w pośród ogrodzeń sadzone, nie powinny być ani uszkadzane, ani wycinane; nakoniec

że nabywca bez zezwolenia rady zawiadowczej Towarzystwa przed upływem lat 10 nie może ani domu sprzedać, ani go innej rodzinie podnajmować.

Zezwolenie na sprzedaż bywa jednak udzielaném, gdy nowy nabywca jest robotnikiem, a co do podnajmowania, gdy idzie o podnajęcie familii bezdzietnej, zawsze jednak, gdy rodzina właściciela nic na tém nie cierpi. Mający chęć nabycia domu na własność, winien naprzód na pokrycie wydatków i kosztów kontraktowych złożyć 250 do 300 fr. i zobowiązać się do płacenia następnych rat, obrachowanych stosunkowo do wartości domu. Wartość domów wynosiła dawniej 2.700 do 3.200 fr., dzisiaj przy nowszej konstrukcji dochodzi 2.750 do 3.700 fr. Domek kosztujący 3.000 fr. wynajmuje się miesięcznie za 18 fr. Dodający miesięcznie po 7 fr. po upływie 13 lat i 5 miesięcy staje się właścicielem domu. Czynsz bowiem po 18 fr. miesięcznie czyli 216 fr. rocznie wynosi w 14 latach 3.024 fr. Kupujący, który zamiast 18 fr. przez ten przeciąg czasu 25 fr. miesięcznie składał, zapłacił razem 4.326 fr., a zatém o 1.302 franki więcej od sumy 3.000 fr. czyli wartości najmniejszej domku.

Widoczne są korzyści z takiego urządzenia, robotnicy też oceniają je należycie, są one wielką zachętą dla nich do porządku i oszczędności. Towarzystwo sprzedaje domy swoje bez trudności, a nadzieja zostania właścicielem rozwija w robotniku tak daleco zmysł oszczędności, że wielu nabywców płaceniem przed terminem obowiązkowych rat miesięcznych, cenę domu o wiele wprzód przed upływem terminu kontraktem oznaczonego wypłacają. Liczba domów tym sposobem zupełnie zapłaconych wynosiła w roku przeszłym 158.

Oprócz domków familijnych przeznaczonych na odprzedawanie, znajduje się w Miluzie osobne zabudowanie przeznaczone na pomieszczenie nie żonatych robotników. Budynek ten podzielony jest na pojedyncze pokoje porządnie urządzone, które bywają wynajmowane za czynszem 6 fr. miesięcznie. Obok pojedynczych pokoi mieści się w tym budynku wielka sala do wspólnego użytku mieszkańców. Towarzystwo usiłuje rozwijać zmysł porządku i czystości. Co rok rozdaje ono nagrody w pieniądzach i świadectwach przeznaczone dla odznaczających się utrzymaniem porządku, czystości i w ogólności dobrém utrzymaniem mieszkań, mając wzgląd na wewnętrzny i zewnętrzny stan mieszkań, ogrodu i ruchomości, porządek i oszczędność w gospodarstwie, staranność około dzieci, postępy ich w naukach szkolnych, nakoniec zasługi członków rodziny dla Towarzystwa.

Z tych to powodów nowe to miasto sprawia na każdym zwiedzającym go niewymownie miłe wrażenie. Ogrody są z największą starannością obrabiane i utrzymywane a domy wewnątrz i zewnątrz odznaczają się wzorową czystością. Ulice szérokie i regularnie w prostym kierunku wytknięte, są dwoma rzędami lip wysadzone. Szérokość ulic głównych wynosi do 11, pobocznych do 8 metrów, ograniczona chodnikami $1\frac{1}{2}$ metra szérokiemi a w pewnych odstępach pourządzane są publiczne studnie.

J. Simon podaje następujący opis tego miasta robotniczego:

„Pomiędzy Miluzą i Dornach leży széroka płaszczyzna przecięta kanałem w około miasta obiegającym, w tém to miejscu po obu brzegach kanału w pobliskości fabryk, w zdrowém powietrzu, założyło Towarzystwo plan nowego miasta. Ponieważ każdy dom otoczony jest ogrodem, przy równości więc gruntu i regularności ulic, ze wszystkich stron widok jest otwarty na drzewa i kwiaty; powietrze czyste i wolne jak na wsi. Na placu Napoleon, w samym środku miasta wznoszą się ponad inne domy dwa budynki, z których w jednym mieści się łaźnia i pralnia, w drugim restauracja, piekarnia, biblioteka i magazyny różnych towarów. Wybornie urządzona ochronka dla małych dzieci znajduje się na drugim brzegu kanału.“

Wszystkie te publiczne zakłady tak pod względem materjalnym jak duchowym i obyczajowym dla ludności tamtejszej robią ważne przysługi. Łaźnia obejmuje 10 dobrze urządzonych łazienek, każda z wanną metalową wewnątrz emaljowaną.

Pralnia równie jak łazienki zasycane wodą gorącą z fabryki idącą, składa się z wielkiej przykrytéj sali z basenem, w którym woda odnawia się bez ustanku. Pozwolenie użytkowania pralni przez dwie godziny kosztuje gospodynią tylko 5 centów; jest to czas, który przy zaprowadzonych tam urządzeniach do suszenia wystarcza na wypranie i wysuszenie bielizny jednej rodziny. Użytkowanie z kąpieli i pralni tak się szybko pomiędzy ludnością miastową rozszerzyło, że cena za kąpiel, która z ręcznikiem dawniej 20 centimów wynosiła, teraz do 15 centim. obniżoną została, a Towarzystwo z uzbieranych tym sposobem funduszów znalazło dostateczne środki do założenia na innym placu później miastu dodaném, drugiej pralni na 60 osób i basenu dla kąpiących się, które ciepłą wodą z zakładu fabrycznego są zasycane. Kąpiel kosztuje tu 5 centimów a bielizna bezpłatnie jest wydawaną. Łatwo pojąć dobry wpływ, jaki te urządzenia na zdrowie rodzin wywierają. W ochronce niedawno powiększonej, która towarzystwo 38.000 fr. kosztowała, mieści się dziś 250 dzieci, zostających pod opieką żon pierwszych fabrykantów miasta; urządzenie jej nie pozostawia nic do życzenia. Dzieci czysto utrzymywane i dobrze ubrane, wyglądają zdrowo. Piekarnia wyświadcza także wielkie przysługi: chleb przez nią dostarczany, bardzo smaczny, po 5 do 10 cent. za $2\frac{1}{2}$ kilogr., tańszym jest od wszelkiego pieczywa w mieście; kupujący jednak muszą zawsze płacić gotówką. Warunki te przeciwne dotychczasowym zakorzenionym zwyczajom miejscowym, kładły długo tamę dobrym chęciom przedsiębiorstwa; zaczęto jednak coraz więcej pojmować korzyści ztąd wypływające i dzisiaj sprzedają już miesięcznie do 10.000 bochenków chleba ważących po $2\frac{1}{2}$ kilogr. Garkuchnią niezależnie od Towarzystwa utrzymuje prywatny. Za 40 do 50 cent. można mieć zdrowy i posilny obiad; potrawy są smaczne i dobrze zgotowane, wołowina, szkopowina lub cielęcina, jarzyna, zupa stanowią obiad. Garkuchnia ta szczególniej dogodną jest dla nieżonatych, lecz w potrzebie z powodu taniości, korzystają z niej nawet i rodziny. Biblioteka, o której użyteczności długo powątpiewano, dziś pokazuje już swoje owoce. W magazynach nagromadza Towarzystwo rozmaite rzeczy do pierwszych potrzeb życia służące, w celu sprzedaży robotnikom; są one wielką dogodnością dla ludności fabrycznej i powszechnie przez nią za takie uznane. Dwa tylko domy w zakładzie zajęte są bezpłatnie, jeden zajmuje diakonissa, siostra miłosierdzia przy szpitalu, drugi lekarz zakładowy. Towarzystwo czuwa nad wszelkiemi wydatkami na chorych a usługa szpitalna odpowiada wszelkim słusznym wymaganiom. Nakoniec wybudowany przez subskrypcją dom dla inwalidów robotników nie mających żadnych krewnych, uzupełnia zakłady Miluzjańskie. W czasie bytności sprawozdawcy w Miluzie mieściło się w nim 15 osób.

Takim jest krótki obraz dzieła Towarzystwa Miluzjańskiego, a zwiedziwszy go, nie można jak tylko podziwiać ofiarę bezinteresowności i energią ludzi, którzy w tak krótkim czasie tyle dobrego zdziałali. Chociaż nie można tego zaprzeczyć, że rząd daną zapomogą ułatwił wiele pierwsze kroki Towarzystwu, stawia ono jednak żywy dowód, jak wiele połączonemi siłami pojedyńczych ludzi zrobić można. Fundusz przez rząd udzielony posłużył tylko na wydatki, które już nigdy odebranemi nie będą, jakoto na budowę dróg, pralni, łaźni i t. p. Z wyjątkiem robót przy wzniesieniu pierwszych 300 domków, wszystko w Miluzie dokonaném zostało środkami Towarzystwa, to jest kapitałem około 355.000 fr. wynoszącym.

To, czego dokonano w Miluzie, może być równie skutecznie i w innych punktach, w których się przemysł koncentruje, łatwo dokonaném. Na poparcie tego zdania dość jest przytoczyć miasto fabryczne Gebweiler o milę od Miluzy leżące, które także zachęcone szlachetnym przykładem Miluzian, wiele ulepszeń pod względem duchowym i materjalnym dla swych robotników zdziałało. Kapitał zakładowy 342.000 fr. zebrany został przez subskrypcją na 340 akcji po 1000 fr., budowle kosztowały go trochę więcej, bo mu brakowało pożyczki rządowej; dzieło dokonane dowodzi jednak, że przy dobrych chęciach ludzi duchem poświęcenia i miłością bliźniego ożywionych, nawet bez obcej pomocy obejść się można; dzieło godne naśladowania w każdym kraju, którego mieszkańcy na drodze obowiązków i postępu uprzedzać się nie dają.

Sposób robienia atramentu alizarynowego „a la Popp“

przezemnie chemicznie analizowany i przyrządzony.

Bierze się dobrze utłuczonego indygo 4 łuty i nalewa się nań kwasu siarkowego dymiącego *(acidum sulfuricum fumans* SO_3) 1 funt, poczém zostawia się go przez 24 godzin w szklanném naczyniu w ciepłém miejscu. Po upływie tego czasu dolewa się 6 funtów wody przegotowanej ze śniegu, dészczu lub rzeki czerpanej, poprzednio jednak zupełnie wystudzonej, i to wszystko razem miesza się w szklannem naczyniu, poczém zlewa się do beczki mogącej objąć mniej więcej 100 funtów wody i wsypuje doń pół funta opiłków żelaznych, (które na kolejach żelaznych za bagatel dostać można), gwoździ drobnych lub téż drutu żelaznego, a kwas siarkowy połączony z żelazem zneutralizuje się zupełnie. Roczyn ten należy kilka razy dziennie drewnianą łopatką zamięszać i trzymać go w ciepłém miejscu 20 do 30 stopni Reaumura przez dwa lub trzy dni, aby się opiłki żelazne rozpuściły. Następnie dolewa się do tego płynu kwasu ogniodrzewowego *(acidum pyrolignosum)* $1\frac{1}{2}$ funta z dodaniem żółtego chromianu niedokwasu potasu *(kali chromicum citrinum)* 2 łuty. Równocześnie z pierwszém nalewaniem kwasu na indigo gotuje się w innym kotle w 24 funtach wody rzecznej 2 funty sproszkowanego galasu; raz dobrze zagotowany zostawia się go także w beczce przez dwa lub trzy dni, podobnie jak roczyn indygo, poczém t. j. po trzech dniach zlewa się razem obadwa roczyny i przesącza tak zmięszane przez kapelusz pilśniowy. Do przefiltrowanego roczynu dodaje się $1\frac{1}{2}$ funta gumy arabskiej w trzech funtach wody rozpuszczonej. Zwra-

ca się przytém uwagę, iż woda, w której się guma arabska rozpuszcza, musi być przegotowaną, ponieważ gdyby ją dodano do niegotowanej wody, atrament by w nalanych naczyniach fermentacji podpadał, guma zaś rozpuszczona ma się dodać po przesączeniu rozczynu, gdyż ma ona tę własność, iż dodawszy do rozczynu, przesączenie byłoby nadaremne.

To jest cały sekret robienia tego atramentu, za który rok rocznie znaczne koszta z kraju wychodzą, pomimo, że go tanim kosztem w domu mieć można; razem po przesączeniu wynosi 25 funtów czyli $^1/_4$ cetnara.

Aleksander Teodorowicz
dypl. aptekarz ze Lwowa.

Przepis na wodę sodową burzącą.

Bierze się flaszkę na kształt tych, które się używa do wina szampańskiego lub porteru, i nalewa się takowe wodą studzienną, jednak nie do pełna, poczém wsypuje się 1 do 2 łutów tłuczonego cukru lub syropu malinowego, poziomkowego, cytrynowego lub soku wiśniowego. Zmięszawszy to razem, dodaje się jedną drachmę (czyli czwartą część łuta) kwasu winnego *(acidum tartaricum)* a jedną drachmę dwuwęglanu sody *(bicarbonas sodae)*. Chcąc mieć wodę sodową smaku cytrynowego, bierze się zamiast kwasu winnego jedną drachmę kwasu cytrynowego i na karcie prędko do flaszki wsypuje. Flaszki tak napełnione zatyka się dobrze przystosowanym korkiem butelkowym, zawiązuje mocno szpagatem w ten sposób, jak zwykle zawiązują się flaszki z wodą mineralną, poczém po dziesięciu minutach napój jest już gotowy do użycia. Tu dodać należy, iż przy tym sposobie fabrykowania wody sodowej cukier lub syrop musi być zaraz dodany na początku roboty do flaszek; korek ma być nowy spiczasto zaokrąglony i przed zasadzeniem w kipiącej wodzie namoczony, poczém dopiéro po zupełném otarciu z wilgoci i wysuszeniu, użyty do korkowania.

W ten sam sposób fabrykują tanim kosztem a za dobrą monetę sprzedają wina szampańskie, dając tylko zamiast wody wino zwyczajne stołowe; zaś syrop musi być klarowany z białkiem ubity na pianę i zagotowany, pokostując to oszustwo fałszowanemi etykietami na flaszkach.

Aleksander Teodorowicz
dypl. aptekarz ze Lwowa.

Pewny środek na zapalenie płuc u bydła.

Rządca hrabiego Rummerskirch Sura z Windig-Jenikau przy Iglau w Morawie przypisuje wielką skłonność bydła do zapalenia płuc częścią wodzie używanej do pojenia, częścią za silnej karmie wywarami ziemniaczanemi. Od dwóch blisko lat używa on następującego lekarstwa, którego zadawaniem udawało mu się zawsze dotąd bydło na tę chorobę cierpiące ratować.

W garnku szczelnie zamykanym mięszają się następujące ingredjencje:

Foenum gracecum	4 łuty
Antymonu	6 „
Kwiatu siarczanego	2 „
Glasgalu (szumowiny przy wyrobie szkła)	6 „
Kamfory	6 „
Bobków wawrzynowych	1 „
Oliwy włoskiej	$^1/_2$ fnt.
Winnego octu	3 kwart.

Wszystko to gotuje się przez pół godziny na silnym ogniu, potém przez sito przecedza, do flaszki wlewa i dobrze zakorkowawszy, aż do użycia w chłodnej piwnicy zachowuje. Gdy bydle zachoruje i choroba jest jeszcze w pierwszém stadium, daje mu się codziennie rano $^3/_4$ kwaterki.

Gdy choroba już dalej postąpiła, powinno mu się już zadawać go codzień rano i wieczór po takiej samej porcji, jak długo kaszel zupełnie nie ustanie i bydle do wesołości naturalnej wróci.

Gdyby u chorego bydła okazała się mocna gorączka, dodaje się do wody do picia tyle kwasu solnego, by woda nabrała smaku kwaśnego i tylko tą wodą poić bydło należy.

Jako środek zapobiegający, dobrze jest często do wody do pojenia używanej dodawać rozczynionego potażu lub ługu z popiołu drzewnego. Po tej chorobie bydło nadzwyczaj dobrze się tuczy. Krowy cielne w czasie tej choroby wydają cielęta cierpiące na płuca, które nie będąc zdatne do chowania, powinny być na rzeź przeznaczone.

ROZMAITOSCI.

— **Massa na posadzkę Hermana Kausch** dawniej w Austrji patentowana. $12^1/_2$ funta żółtego wosku kraje się drobno, a 6 funtów dobrego potażu rozpuszcza się w gorącej rzecznej lub deszczowej wodzie. W ten gorący rozczyn wrzuca się szybko pokrajany wosk, który z początku topi się wolno, a następnie zaczyna się pienić. Gdy piana opadnie, przerywa się gotowanie i mięsza z 6 funtami dobrze z wodą rozrobionego ugru. Płynem tym napełnia się skrzyneczki, w których aż do stwardnienia zachowuje się.

Użycie: 1 funt tej massy rozcieńcza się w wrzącej wodzie na jednostajny gąszcz i dobrze mięsza, poczem pędzlem gorącą jeszcze massę na podłogę rozprowadza. Gdy już podłoga po kilku godzinach dobrze wyschnie, rozciera się ją szczotką i grubem wełnianem suknem wyciera. Na jeden pokój potrzeba takiej massy pól funta, a jedno pociągnienie wystarcza na 6 miesięcy.

Szklącą tą massą może i najsłabszy człowiek posadzkę zaprawić i zawoskować, ma ona połysk świetlno-brunatny lub żółtawy, nie puszcza jak inne pokosty i jest daleko tańszą jak wszystkie innne.

— **Szwarc bardzo dobry** przewyższający wiedeński i zagraniczny. Jeden funt cukru lub syropu z fabryk cukrowych mięsza się z 6 łutami oliwy, po połączeniu oliwy ze syropem dodaje się jeden funt spodium (czyli palonych kości), dolewa się po zmięszaniu do tej masy 2 łuty kwasu solnego *(acidum muriaticum concentratum)* a 6 łutów kwasu siarkowego *(acidum sulphuricum concentratum)*, zaś pół łuta cukru lodowatego i czwartą część łuta gumy arabskiej zagotowuje się w jednym funcie wody i dolewa się do wyż wymienionego płynu na zimno.

Kto atrament wyrabia może dodać remanensji czyli pozostałej z indigo nierozpuszczonej części na kapeluszu filcowym, lepiej na czarno farbuje.

A. Teodorowicz.

— **Tłuszcz gumi-elastyczny (z kauczuku) na skury** podług przepisu angielskiego preperowany a przezemnie wypróbowany i robiony. Bierze się gumielastikum $^1/_4$ funta (można użyć dobrze wymyte a potém na kawałki pokrajane zużyte kalosze), nalewa się w jakim słoju lub naczyniu jeden funt olejku terpentynowego i jeden funt nafty (kamfiny), trzyma się na letniem miejscu, przez pare dni dobrze mięszając, a po zupełnem rozpuszczeniu gumi-elasticum, dolewa się jeden funt rybiego tranu i razem na wolnym ogniu gotuje, lecz jednak na takiej kuchni, by płomień nie zachodził; używa się on do juchtowych butów, różnego gatunku rzemieni, skór powozowych, ponieważ od wilgoci chroni, a wszelkiej skórze nadaje elastyczność, trwałość i połysk.

A. Teodorowicz.

— **Wpływ karmy na dobroć mięsa wieprzowego.** Regularną zmianą karmy można otrzymać szynki, które nie są tylko z jednej strony tłuszczem obłożone, ale które są nim poprzerastałe, t. j. gdzie warstwy mięsa i tłuszczu naprzemian po sobie następują. Ażeby tego dokonać, karmiono w szkole rolniczej w Worms dwie świnie jednego wzrostu i równego wieku od połowy Października, tym sposobem że jedna z nich zawsze dostawała kartofle i szrutowany jęczmień, druga zaś przez 14 dni kartofle i szrót, potém przez drugie 14 dni groch i otręby, potém znowu kartofle i szrutowany jęczmień i t. d. na przemian aż do Bożego Narodzenia, poczém zarznięto obie jednego dnia. Wtenczas się okazało, że świnia, która ciągle jednakową miała karmę o 23 funty była cięższą od drugiej, ale za to ostatnia miała piękniejsze całkiem poprzerastałe szynki.

— **Chodowanie trufli.** Rousseau w Carpentras zastanawiając się nad warunkami, w których trufle rosną, przyszedł do sposobu chodowania ich sztucznego. Trufle rosną zawsze w jasnych wyrębach pomiędzy dębami nie bardzo staremi. Lubią grunt wapienno-glinkowaty, na pochyłościach ku południowi i pewném wzniesieniu.

Rousseau powodowany temi spostrzeżeniami, mając grunt nie bardzo bogaty, ale pomienione własności posiadający, obrobił go jak winnicę i obsiał w rzędy od północy ku południowi żołędziami pozbieranemi pod dębami, pod któremi rosły trufle. Po pięciu do sześciu latach zbierał już w swym młodym lasku trufle, a w latach 1862 do 1866 produkcja trufli na tym jego gruncie (6 morgów) wynosiła do 3.000 funtów.

— **Bardzo dobry sér z maślanki.** Przegotowana maślanka chłodzi się przez zostawienie jej w spokojności, poczém wlewa się do formy serowej albo do worka z mocnego płótna, aby serwatka odciekła. To zrobiwszy, soli się tę masę serową, lecz nie zanadto, i przyprawia według upodobania, a w końcu na jeden funt sera dodaje się łyżkę rumu lub koniaku, a zagniotłszy razem nadaje się kształt według upodobania. Tak zrobione sery suszą się, a potém zawijają w czyste płótno, pierwej gorącą serwatką zmoczone, poczém pakuje się sery w faskę i dobrze przykrywają w ciepłém miejscu, a w 14 dni są już dobre do jedzenia. Zczasem stają się jeszcze smaczniejsze i lepsze od zwyczajnych serów.

— **Farbowanie rogu na czarno.** Mann ze Stuttgardu podaje następny sposób łatwego farbowania rogu na czarno: Róg gotuje się w rozczynie cukru ołowianego tak długo, dopokąd nie nabierze czarnej barwy, jaką otrzymać sobie życzemy, co według twardości rogu trwa kwandrans lub pół godziny. Po wygotowaniu wymywa się róg wodą zaprawioną octem. Tak zabarwiony róg na ordynarniejsze wyroby jak trzonki do nożów i widelców jest już przydatny; na wykwintniejsze wyroby, n. p. do grzebieniarstwa nadaje się piękny połysk, wkładając w powyżej podany sposób przyrządzony róg w rozczyn wątroby siarczanej i mocząc tak długo, aż żądanego połysku nie otrzymamy.

— **Przeciwko rdzewieniu żelaza i stali** ukazał się w handlu bardzo skuteczny środek, który się otrzymuje topiąc z sobą równe części oleju terpentynowego i wosku. Masa ta rozpostarta cienko na żelazie lub stali a potém kawałkiem płótna wytarta, stanowi rodzaj politury.

— **Dziesiętny zegar.** Major Baumgartner z Szwajcarji w wydanej niedawno broszurce proponuje podział dnia na 10 godzin zamiast na 24; podział godziny na 100 minut a minutę na 100 sekund. Zegar zastosowany do podziału dnia na 10 godzin wykonał Baumgartner na wystawę paryską.

— **Wyrób znaczków listowych.** Od roku 1849 do 1865 wyrób znaczków listowych we Francji wzrósł z 19 milionów na 414 milionów, a w r. 1866 doszedł do 450 milionów sztuk. W Anglii wybijają 800 milionów sztuk.

INSERATY.

Redaktor odpowiedzialny Władysław Rozwadowski Prof. Inst. Techn. — W Drukarni c. k. Uniw. Jag. pod zarządem Konst. Mańkowskiego.